



FOL
2442



**AVALIAÇÃO TÉCNICA E ECONÔMICA DO SISTEMA DE
PRODUÇÃO DE ARROZ EM PORTO VELHO**



EMBRAPA

Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual.
UEPAE - Porto Velho

CIRCULAR TÉCNICA Nº 2

Agosto, 1982



AVALIAÇÃO TÉCNICA E ECONÔMICA DO SISTEMA DE
PRODUÇÃO DE ARROZ EM PORTO VELHO

JOSÉ NELSILEINE SOMBRA DE OLIVEIRA

Engº Agrº Pesquisador da UEPAE/
Porto Velho

CESAR AUGUSTO MONTEIRO SOBRAL

Engº Agrº Pesquisador da UEPAE/
Porto Velho



EMBRAPA

UNIDADE DE EXECUÇÃO DE PESQUISA DE ÂMBITO ESTADUAL
UEPAE - Porto Velho

COMITÊ DE PUBLICAÇÕES.

- . Carlos Alberto Gonçalves
- . Nelson Ferreira Sampaio
- . Moacir José Sales Medrado
- . Erivelton Scherer Roman
- . José Nelsileine Sombra Oliveira
- . Siegfried Richard Hesse
- . Lídia Woronkoff

UNIDADE DE EXECUÇÃO DE PESQUISA DE ÂMBITO ESTADUAL, PORTO VELHO - RO.

Rod. 364 - Km 5,5

Fone (069) 221-3819

Telex (069) 2258

78.900 - Porto Velho - RO

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual, Porto Velho, RO.

Avaliação técnica e econômica do sistema de produção de arroz em Porto Velho por José Nelsileine Sombra de Oliveira e Cesar Augusto Monteiro Sobral. Porto Velho, 1982.

25p. (EMBRAPA.UEPAE Porto Velho. Circular técnica, 2).

1. Sistemas de produção-Avaliação-Brasil-Rondônia. I. Oliveira, José Nelsileine Sombra de, colab. II. Sobral, Cesar Augusto Monteiro, colab. III. Título. IV Série.

CDD 338.17318

SUMÁRIO

RESUMO.....	05
1. INTRODUÇÃO.....	05
2. CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO PRODUTORA.....	06
3. METODOLOGIA.....	07
3.1. Teste de sistema de produção mecanizado para arroz de sequeiro.....	07
3.2. Operações que constituem o sistema de plantio mecânico em linha.....	08
3.2.1. Caracterização do sistema.....	08
3.3. Operações que constituem o sistema de plantio mecânico a lanço.....	08
3.3.1. Caracterização do sistema.....	08
3.3.2. Operações que constituem o sistema.....	09
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	17
4.1. Resultados físicos e econômicos.....	17
4.1.1. O rendimento proporcionado pelos siste <u>ma</u> <u>mas</u>	17
4.2. Análise financeira dos sistemas em <u>es</u> <u>tudo</u>	17
4.3. Avaliação econômica.....	21
5. CONCLUSÕES.....	23
6. REFERÊNCIAS.....	24

AVALIAÇÃO TÉCNICA E ECONÔMICA DO SISTEMA DE PRODUÇÃO DE ARROZ EM PORTO VELHO

José Nelsileine Sombra de Oliveira
Cesar Augusto Monteiro Sobral

RESUMO: Os sistemas de produção foram levados a campo visando aferir seu desempenho físico e econômico, bem como aquilatar o comportamento de suas variáveis, oriundas de resultados isolados de pesquisa e sua interação, além de proporcionar meios para difusão das tecnologias geradas pela pesquisa.

1. INTRODUÇÃO

A exploração da cultura do arroz de sequeiro mecanizado em Rondônia é bastante recente e está mais voltada para os municípios de Porto Velho e Guajará Mirim; áreas de abrangência do Sistema de Produção.

O Sistema de Produção mecanizado foi elaborado em julho de 1980 e contou com a participação de produtores, extensionistas e pesquisadores, visando definir uma tecnologia economicamente viável à sua exploração.

No entanto para subsidiar o aprimoramento do referido sistema novas linhas de pesquisa sobre o produto foram implementadas pela UEPAE-Porto Velho.

Ainda no ano agrícola 80/81, os sistemas de produção recomendados foram testados a nível de produtor, a fim de aferir a tecnologia recomendada.

Embora admitindo-se que os sistemas recomendados ofereçam boa margem de segurança ao produtor, (ALVES, 1978), os mesmos devem passar por um rigoroso teste para avaliar

o seu desempenho técnico e econômico aferindo os efeitos de interação entre as diferentes variáveis que o compõem, proporcionando assim a abertura de novas linhas de pesquisa.

Os sistemas de produção são instrumentos básicos usados pela Assistência Técnica para a transferência de tecnologia ao produtor, bem como na dependência dos mesmos está a liberação de crédito aos agricultores, em função dos coeficientes técnicos e rendimento previsto.

Portanto segundo GASTAL (1975), importante é testá-los, de tal forma, que os mesmos sejam avaliados com todas as suas variáveis, interagindo nas condições de escala e ambiente, as quais se assemelham às condições que se encontram a nível de agricultores, a fim de que evite a rejeição da tecnologia proposta pelos usuários.

Segundo Kearn (1978), pesquisas realizadas na área de difusão de tecnologia pelo CIMMYT (1967-1973), em teste de sistemas, constataram que as cultivares recomendadas, quando relacionadas as demais variáveis do sistema mostraram-se inferiores as em uso pelos agricultores, sob mesmas condições ambientais, induzindo rejeição da tecnologia recomendada.

A programação de Pesquisa da UEPAE-Porto Velho, surge das dificuldades do agricultor, as quais ele as tem, como problema, constituindo-se nos projetos de pesquisa, originando consequentemente os experimentos. Os resultados parciais de pesquisa, são reunidos em sistemas de produção, os quais são posteriormente testados, como é o caso no de arroz, milho, feijão, gado de leite, bubalinos e seringueira.

Como se observa, a pesquisa inicia com o produtor e termina com o produtor (BLUMENSCHIN 1978).

2. CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO PRODUTORA.

Os municípios de Porto Velho e Guajará Mirim, se caracterizam pela predominância de solos de baixa fertilidade, elevada acidez, presença de alumínio tóxico, que outro

ra limitava a exploração econômica da cultura do arroz sem adubação. Essas extensas áreas, anteriormente agri cultáveis, foram abandonadas formando capoeiras ou cober tas de sapê (Imperata brasilienses). As mesmas são no en tanto, as melhores opções no momento para a exploração e conômica da cultura de arroz mecanizada e adubada.

Os sistemas foram testados em duas propriedades parti cu lares, no município de Porto Velho-Rondônia (96,0m de altitude 8°46'5" de latitude sul, e 63°05' de longitude W.Gr.).

O clima segundo Köppen é Am, com estação seca bem de finida (junho/setembro). A pluviosidade média anual va ria de 2000 a 2500mm e a temperatura média anual é de 25°C com umidade relativa de 89%.

O solo onde foi conduzido os experimentos foi classi ficado como latossol amarelo, textura pesada e apresenta do as seguintes características químicas:

pH	eq.me/100ml Al ⁺⁺⁺	eq.me/100ml Ca ⁺⁺ +Mg ⁺⁺	P ppm	K ppm
5,2	2,9	1,2	8	109

3. METODOLOGIA:

3.1. Teste de Sistema de Produção Mecanizado para Ar roz de Sequeiro.

Avaliação dos sistemas de produção foi realizada obedecendo as fases de:

- a) - Seleção dos produtores, das propriedades e esco lha da área experimental.
- b) - Implantação das Unidades Demonstrativas.
- c) - Análise dos resultados.

A área experimental foi de 5000m² cada e as operações foram executadas obedecendo o cronograma estabelecido. Durante a fase de acompanhamento e avaliação, fase mais dinâmica do processo, segundo ANDRADE 1980, realizou-se uma excursão envolvendo extensionistas e pesquisadores e um dia de campo envolvendo extensionistas, pesquisadores e produtores.

A avaliação e análise dos sistemas foi feita em função dos resultados físicos e econômicos.

Foram contabilizados todos os custos operacionais em uma caderneta de campo, a exceção dos custos fixos, como preço da terra, remuneração do capital, depreciação das máquinas e equipamentos e juros bancários.

3.2. Operações que constituem o sistema de plantio mecânico em linha.

3.2.1. Caracterização do Sistema

Este sistema mecânico tradicional é adotado por produtores que dispõem de infra estrutura adequada ao cultivo do arroz mecanizado, tais como colheitadeiras, tratores equipados e pulverizadores motorizados.

São receptíveis as novas técnicas e exploram a cultura do arroz em escala comercial. Alguns dispõem de secadores, enquanto que outros dependem da CIBRAZEM para a secagem da produção.

As áreas plantadas neste sistema variam de 100 a 300 hectares, proporcionando rendimentos consideráveis e econômicos.

A tecnologia adotada pelos mesmos se enquadra perfeitamente nas séries de sistemas de produção (EMBRAPA/EMBRATER, 1980).

3.3. Operações que constituem o sistema de plantio mecânico a lanço.

3.3.1. Caracterização do Sistema.

O método de cultivo do arroz a lanço é recente e foi introduzido por produtores oriundos de regiões tipicamente produtoras da cultura (Rio Grande do Sul e Mato Grosso do Sul) e está sendo usado pela maioria.

O sistema surgiu, objetivando a agilizar a semeadura em pleno período chuvoso, bem como reduzir os custos de operação de plantio. O uso do mesmo permite a semeadura, quando o solo for bem preparado, de 60 a 80 hectares em 8 horas de trabalho, enquanto que o sistema tradicional varia de 4 a 5 dias.

O sistema a lanço tem uma eficiência 12 vezes superior ao anteriormente usado, sem trazer problemas à cultura. Questiona-se entretanto que o mesmo dificulta os tratos culturais, (principalmente as capinas), no entanto o anterior também não permite, sendo que o uso de herbicidas de pré e pós emergência é possível em ambos os sistemas.

Não nos cabe aqui defender mas sim mostrar o desempenho de ambos e tirar conclusões em cima dos resultados de campo.

3.3.2. Operações que constituem o Sistema.

a) Preparo do Solo.

É feito de modo semelhante ao sistema anterior. Em áreas anteriormente derrubadas, cujos tocos foram de compostos, é feito mecanicamente com trator de pneus e consiste em duas gradagens pesadas para incorporar o sapê e restólhos existentes.

Em áreas novas, quando há restólhos não decomposto das árvores derrubadas usa-se trator de esteira para o enleiramento dos troncos ainda existentes na área. Segue-se com duas gradagens pesadas a uma profundidade de 15 cm do solo nos meses de maio a julho, dando sequência com a catação de raízes.

Para concluir o preparo do solo se procede uma gradagem leve imediatamente antes do plantio, seguindo-se

com adubação e plantio.

b) Plantio e Adubação.

São as únicas práticas que diferem do sistema tradicional pois se usa um distribuidor de sementes modelo pendular regulável para a semeadura e adubação, o que o caracteriza como um novo sistema de exploração da cultura.

As sementes foram tratadas com Aldrin 40 PM na base de 6 g/kg de sementes. A operação de plantio iniciou com a adubação a lanço usando-se 200Kg da fórmula 4-30-16+Zn e posteriormente a semeadura também a lanço, usando-se 60 kg de sementes/ha com o distribuidor de sementes acoplado ao trator, onde o mesmo uniformiza as sementes distribuindo-as ao longo de 7 metros de cada lado da bitola do trator.

Visando incorporar as sementes usou-se dois correntões um de 20kg e outro de 30kg equidistantes entre si com o objetivo de propiciar aderência das sementes ao solo. Alguns produtores usam pneus velhos e fazem o enterrio das sementes por ocasião da semeadura, arrastando-os sobre o solo. Outros fazem uma gradagem leve logo após a semeadura sendo que esta operação, vem sendo usada de modo mais racional pelos produtores.

c) Cultivar IAC-47 e IAC-25.

Recomenda-se a cultivar IAC-47 (ciclo médio) e IAC-25 (ciclo curto); todavia nota-se a preferência pelo IAC-25, uma vez que sendo mais precoce (95-100 dias) permite-lhes com o método de plantio a lanço (maior eficiência em plena condição de chuva), fazer dois cultivos. Para o referido experimento usou-se a CULTIVAR IAC-47, devido ser a cultivar tradicionalmente usada pelos produtores.

d) Época de plantio

Quando os produtores se definem por dois cultivos o plantio é feito nos primeiros dias de outubro, no entanto quando fazem um só cultivo, este é realizado entre 15 de novembro a final de dezembro. A semeadura do ex

perimento foi feita a 20 de outubro.

e) + Tratos Culturais e Fitossanitários.

e1) Controle de Ervas.

Esta operação não é realizada pois admitem que o plantio a lanço contornaria os problemas de invasoras, pois proporciona uma distribuição uniforme das sementes em toda a área (200 a 250 sementes/m²) e com isso deixaria de propiciar condições ideais as invasoras. No entanto esta afirmação é por demais questionável e não se comprova na prática.

No experimento não foi feito o controle de invasoras havendo concorrência com a cultura, em água, luz e nutrientes contrariando o ponto de vista dos produtores.

Mesmo com o uso deste método de plantio, nota-se o interesse de alguns produtores pelo uso de herbicidas de pré-emergência. Para tanto recomenda-se o uso de herbicidas no controle de ervas a fim de manter a cultura livre de invasoras conforme esquema (Tabela 1).

e2) Controle de Pragas.

Todos os produtores dispõem de pulverizadores de barra fixa motorizado, com capacidade para 2000 litros de solução.

No experimento observou-se a ocorrência de lagarta mede palmo (Mocis latipes) que foi controlada com CARVIN 85 PM na base de 0,5 litros por hectare.

As pragas mais comuns nas lavouras de arroz, são: lagarta (Elasmopalpus lignosellus) e lagarta mede palmo (Mocis latipes), bem como percevejo do arroz (Oebalus poci).

O controle deve ser feito conforme recomendações controlando os focos de infestação (Tabela 2).

TABELA 1 - Esquema de Controle de Ervas Invasoras.

Herbicidas(Form.Comerc.)	Época de Aplic.	Aplicação e Observação
*RONSTAR	2,0-4,0	Pré-Emergência
		Aplicar o herbicida após a emergência das ervas daninhas. Ação de contato e em boas condições de umidade.
*HERBADOX -500 R	2,5-3,5	Pré-Emergência
		Não aplicar quando o solo estiver muito seco.
*MACHETE	4,0-6,0	Pré-Emergência
		Deve ser aplicado logo após a semeadura do arroz e quando a superfície do solo estiver levemente úmida.
*CENDAX	5,0-6,0	Pré-Emergência Pós-Emergência
		Pode se aplicar logo após o plantio ou até as ervas daninhas possuírem 2-3 pares de folhas.

TABELA 2. Esquema de controle de pragas

Pragas	Nome Comercial	Formulação	Observação
Pragas do Solo			Fazer a semeadura em período de umidade mais alta no solo
<u>Elasmopalpus lignosellus</u> (lagarta elasmô)	Carvin 85 (Sevin) *Nitrosan AT	PM 85% 150-200g /100 L água. 7,5 g/kg de sementes	Observar a presença do inseto adulto e aplicar imediatamente os produtos.
<u>Agrotis ipsilon</u>	Arbinex, formicida da Rhodia	Pó 5% ou C.E. 40%, 35kg 500-1000ml/100 L água.	Observar os danos do ataque inicial e aplicar os produtos nos locais da incidência.
Pragas da parte aérea <u>Mocis latipes</u> (lagarta mede palmo).	Thiodan 35 E	150-200cm ² /100L água 150-200g / 100L água	Seu controle deverá ser feito tão logo a infestação for observada enquanto as lagartas foram pequenas.
<u>Spodoptera frugiperda</u> (lagarta miltar).	Carvin 35%	150-200g/100 L água	Deve ser iniciada quando observado um dano mínimo de 30% da área foliar durante o período vegetativo
<u>Diatraea saccharalis</u> (broca de cana)	*Dipterex PS 80% Lorsban	200g/100L água 750m/100L água	

Cont...

TABELA 2. Esquema de controle de pragas

Pragas	Nome Comercial	Formulação	Observação
<u>Oebalus poecila</u> (percevejo do arroz)	*Nuvacron C.E. 60%	120-200cm ³ / 1000L água	0 percevejo suga os grãos tornando-os chôchos.
	*Azodrin C.E. 60%		
	Folidol C.E. 60%	75-150cm ³ / 1000L água.	A broca de cana perfura o colmo onde faz galerias .
	Duthion C.E. 60%		As panículas atacadas <u>fi</u> cam chôchas.

e3) Controle de Doenças.

Não há ocorrência de brusone e helmintosporiose a nível de dano que justifique o controle mesmo em caráter preventivo. Todavia se a incidência de brusone (Pyricularia Orizae) justificar o controle recomenda-se:

TABELA 3. Dosagens e Épocas de aplicação de fungicidas para o controle de Brusone (Pyricularia Orizae)

Fungicidas	Dose do Produto (ha). (Formulação comercial)	Época de Aplicação
Benlate-50	500 g	Recomenda-se uma única aplicação, pulverizada, na época da emissão das panículas.
BLA - S	11	Não é aconselhável o seu uso em misturas com outros produtos químicos.
Hinosan	11	
Kasumin	11	
Kitasin - P (emulsão)	11	
BIM - 75	300 g	

No experimento não se fez aplicação de fungicidas pois não foi necessário.

f) + Colheita.

Foi realizada mecanicamente com colheitadeira, quando mais de 2/3 das panículas apresentaram-se maduras.

Após a colheita a produção foi pesada, coletando-se amostras para obtenção de umidade, sendo corrigida para 13% de umidade e deduzindo as impurezas, obtendo-se assim a produtividade auferida pelo experimento.

A produção de cada experimento foi entregue aos produtores, visto que os mesmos colaboraram com mão de obra e equipamentos em todas as operações, desde o planejamento

tio à colheita.

g) Secagem.

Alguns produtores dispõem de secador, outros levam o produto para a CIBRAZEM onde em geral armazenam a produção.

h) Comercialização.

Não tem sido problema para os produtores da região de abrangência dos testes de sistemas. Comercializam a produção às usinas de beneficiamento de Porto Velho, ou diretamente à C.F.P. através de E G F e AGF.

TABELA - 4. Sistema de plantio mecânico a lanço.

Discriminação	Unidade	Quantidade
1. Insumos		
. Sementes	Kg	60
. Adubo fórmula 4-30-16 + Zn	Kg	200
. Inseticidas parte aérea	l*	1
. Inseticida para semente	Kg*	0,30
2. Preparo do Solo		
. Gradagem pesada	H/TR	4
. Gradagem leve	H/TR	2
. Catação de raízes	D/H	3
. Adubação de plantio	H/TR	2/10
. Semeadura	H/TR	1/6
3. Tratos culturais e Fitossanitários		
. Aplicação de defensivos	H/TR	0,5
. Colheita mecânica	H/COLH.	1,5
. Secagem	SC	41
. Sacaria	UD	41
. Produção	Kg/ha	2480

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES:

4.1. Resultados Físicos e Econômicos.

Os resultados físicos e econômicos de ambos os experimentos foram extrapolados para 1,0 hectare a fim de facilitar a validade ou não das hipóteses formuladas no projeto e se encontram nas Tabelas 5 e 6.

4.1.1. O Rendimento Proporcionado Pelos Sistemas.

O rendimento proporcionado pelo sistema de plantio em linha e a lancha foi de 2,443 e 2,480 kg/ha, respectivamente (Tabela 8), superando as médias do município de Porto Velho que é de 2,100 kg/ha, (ASTER-R0, 1981) e de Rondônia 1.733 kg/ha (FIBGE, 1981).

4.2. Análise Financeira dos Sistemas em Estudo.

Visando obter melhor conhecimento do desempenho econômico dos sistemas e aferir o desempenho de ambos, fêz-se uma análise financeira simplificada (Tabela 7) onde se levou em conta os custos operacionais de cada variável (atividade realizada). Embora os produtores dispusessem de toda a infra-estrutura própria (máquinas e equipamentos), considerou-se como se os mesmos tivessem adquirindo-a de terceiros, inclusive mão de obra, a fim de se obter custos reais a preço do dia (ocasião de cada operação), a fim de evitar distorções, bem como computou-se o preço da produção por ocasião da colheita (COSTA & BIRBEUMER, 1977). Muito embora o valor básico de custo para a referida safra ano 80/81 tenha sido Cr\$ 10.500,00/ha para amplitude de produtividade de superior a 1600 kg/ha (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 1980) que segundo os agentes financeiros ^T garantem e cobrem os custos de produção da cultura. Os custos a nível de experimentos foram super estimados tornando-os mais reais.

TABELA 5. Resultados Físicos e Econômicos: 1 Ha Cr\$ 1,00

Plantio Mecânico em Linha	Unid.	Qde	Vr.*Unit.	Total	Participação %
<u>Insumos</u>					32,9
+ Sementes	Kg	50	42,00	2.100,00	7,37
+ Adubo Plantio +	Kg	200	34,00	6.800,00	23,87
+ Inseticida Pó +	Kg	0,30	600,00	180,00	0,63
+ Inseticida Líquido +	L	0,5	600,00	300,00	1,05
<u>Serviços</u>					67,08
<u>Preparo do Solo</u>					
+ Gradagem Pesada	H/TR	4	1.200,00	4.800,00	16,8
+ Gradagem Leve	H/TR	2	1.200,00	2.400,00	8,42
+ Catação de Raízes	D/H	3	300,00	900,00	3,16
<u>Plantio</u>					
+ Semeadura e Adubação	H/TR	2	1.200,00	2.400,00	8,42
+ Traços Fitossanitários + apli cação de Defensivos	H/TR	0,5	1.200,00	600,00	2,1
+ Colheita Mecânica	SC	40,5	150,00	6.075,00	21,06
+ Secagem	SC	40,5	50,00	2.025,00	7,02
Custo Total	-	-	-	28.580,00	100%

* Preço de Mão de Obra em Máquinas por ocasião de cada operação Out/Nov/Dez/80.
(COSTA & BIRBAUMER 1977)

+ Preço dos Insumos por ocasião do Plantio Out/80

++ Preço do Produto por ocasião da colheita Jan/81 (COSTA & BIRBAUMER 77).

TABELA 6. Resultados Físicos e Econômico: 1 Ha Cr\$ 1,00

Plantio mecânico a Lanço	Unid.	Qde	Vr.*Unit.	Total	Participação %
<u>Insumos</u>					36,1
+ Sementes +	Kg	60	42,00	2.520,00	9,3
+ Adubo +	Kg	200	34,00	6.800,00	25,1
+ Inseticida Pó +	Kg	0,30	600,00	180,00	0,6
+ Inseticida Líquido +	L	0,5	600,00	300,00	1,1
<u>Serviços *</u>					63,9
+ Preparo do Solo					
. Gradagem Pesada	H/TR	4	1.200,00	4.800,00	17,7
. Gradagem Leve	H/TR	2	1.200,00	2.400,00	8,8
. Catação de raízes	D/H	3	300,00	900,00	3,3
+ Plantio					
. Semeadura	H/TR	1/10	1.200,00	120,00	0,4
. Adubação	H/TR	2/10	1.200,00	240,00	0,8
+ Tratos Fitossanitários					
. Aplicação de Defensivos	H/TR	0,5	1.200,00	600,00	2,2
+ Colheita Mecânica ++	SC	41	150,00	6.150,00	22,7
+ Secagem	SC	41	50,00	2.050,00	7,5
Custo Total				27.060,00	100,0%

* Preços definidos por ocasião de cada operação Out/Nov/Dez/80

+ Preços dos insumos por ocasião do plantio Out/80

++ Preço do Produto por ocasião da colheita (COSTA & BIRBAUMER 77)

TABELA 7.

Análise Financeira (1 ha) Cr\$ 1,00				
Discriminação	Unid.	Qde	Vr.*Unit.	Total
Receita	SC/60			
	kg	40,5	1.000,00	40.500,00
Custo Total	-	-	-	28.580,00
Margem de Lucro	-	-	-	11.920,00

* Preço da Produção por Ocasão da Colheita: Preço de Mercado jan/81.

Sistema de Plantio Mecânico a Lança Cr\$ 1,00				
Discriminação	Unid.	Qde	Vr.*Unit.	Total
Receita	SC/60			
	kg	41	1.000,00	41.000,00
Custo Total	-	-	-	27.060,00
Margem de Lucro	-	-	-	13.940,00

Observação: VBC Safra 80/81 foi Cr\$ 10.500,00 O Custo ' Levado em Conta no Estudo foi Muito Superior.

Os custos com insumos representaram mais ou menos 33% para o sistema em linha e 36% para o sistema a lanço, sendo que os encargos com fertilizantes superam a 24% dos custos totais.

As despesas com serviços foram 67% e 64%, respectivamente para ambos os casos.

A operação de plantio foi reduzida de 8,42% para 1,2% no sistema a lanço e teve sua eficiência técnica aumentada de 12 vezes.

O custo operacional total foi de Cr\$ 28.580,00/ha no sistema tradicional e Cr\$ 27.060,00 no sistema a lanço.

O custo de produção por saco foi Cr\$ 705,68 e Cr\$ 660,00 no sistema em linha e a lanço, respectivamente.

Considerou-se os custos variáveis, sem incluir os custos fixos como valor da terra, juros e depreciação de máquinas.

4.3. Avaliação Econômica

A receita foi considerada como a venda da produção a preço de mercado exatamente após a colheita, caso este estivesse acima do preço mínimo.

A renda bruta/ha foi de Cr\$ 40.500,00 e Cr\$ 41.000,00 sendo que a margem líquida/ha, foi de Cr\$ 11.920,00 e Cr\$ 13.940,00 e a margem líquida por saco foi de Cr\$ 294,32 e Cr\$ 340,00. O valor custo benefício foi de 1,42 e 1,51 para o sistema em linha e a lanço, respectivamente (Tabela 8).

Vale analisar que o nível de remuneração da atividade, embora parecendo ser relativamente baixo a exploração da cultura torna-se viável do ponto de vista econômico, pois é explorado em escala comercial, e agrega um grande volume de produção. A área média de exploração varia de 100 a 300 hectares.

É interessante ao produtor aumentar a produtividade a fim de melhorar a remuneração do capital empregado, que está em torno de 1,5 e se enqua

TABELA 8.

18 - Estudo Comparativo entre os Sistemas em Teste			
Discriminação	Sistema de Plantio		Observação
	Em linha	Lanço	
+ Margem de Lucro	11.920,00	13.940,00	
+ Receita Total	40.500,00	41.000,00	
+ Custo Total	28.580,00	27.060,00	
+ Custo Operac./Saco			
60kg	705,68	660,00	
+ Receita Média/Saco	1.000,00	1.000,00	
+ Margem Liq./Saco	294,31	340,00	
+ Valor Custo/Benefício	1,42	1,51	
+ Produtividade	2443 kg/ha	2430 kg/ha	
+ Valor Básico de Custo -			
teio Safra/ha 80/81*	10.500,00	10.500,00	

* MCR - 9 Carta Circular nº 571 de 03/80 válido para amplitude de + 1600 kg/ha

drar em economia de escala, aumentando assim a eficiência e economicidade dos sistemas de produção.

Os sistemas proporcionaram bom desempenho técnico e econômico.

5. CONCLUSÕES:

Pelos resultados obtidos podemos concluir que:

a) O sistema de produção recomendado para a cultura do arroz mecanizado, oferece eficiência técnica e econômica satisfatória e em função do seu desempenho pode ser amplamente recomendado aos agricultores.

b) A modificação do método de semeadura tradicional para a semeadura a lanço, não apresentou diferença significativa, não alterando a eficiência técnica e econômica do sistema recomendado.

c) Como a área média explorada por produtor em ambos os sistemas varia de 100 a 300 hectares, os mesmos asseguram uma margem líquida de Cr\$ 1.202.000,00 a Cr\$-3.606.000,00 e 1.394.000,00 a Cr\$ 4.182.000,00 respectivamente, com base nos resultados experimentais, em apenas 6 meses do ano, quando realizou um sô cultivo.

d) Com base na produtividade média da cultura i no município de Porto Velho 2100 kg/ha, mais ou menos 35 sacos/ha a renda bruta presumível será em torno de Cr\$-35.000,00/ha.

Considerando os custos médios de produção a nível experimental, Cr\$ 27.770,00/ha, a margem de lucro médio ficará em torno de Cr\$ 7.230,00/ha.

e) Portanto a nível de lavoura extensiva, considerando a área média de 100 a 300 hectares, a margem líquida por produtor poderá ser no mínimo de Cr\$ 723.000,00 a 2.169.000,00, o que nos permite considerar ambos os sistemas econômicos.

f) Recomenda-se o uso de herbicidas, a fim de elevar a produtividade e o volume de produção por proprie

dade a um nível mais econômico, remunerando melhor ainda os fatores de produção. (Terra, Capital, Mão de Obra e Insumos).

6. REFERÊNCIAS:

1. ALVES, E.R. de A; Fundamentos sobre Sistema de Produção. Inf. Agrop., Belo Horizonte, (48):44-6, nov., 1978.
2. ALVES, E.R. de A; Mudanças tecnológicas da agricultura brasileira. Brasília, EMBRAPA/DID, 1981. 19p.
3. ALVES, E. PASTORE, J. & PASTORE, A.C. Coletânea de trabalhos sobre a EMBRAPA. Brasília, EMBRAPA/DID, 1980.
4. ALVES, E.R. de A. A EMBRAPA e a pesquisa agropecuária no Brasil. Brasília, EMBRAPA, 1980. 19p. (EMBRAPA. Documentos, 2).
5. ANDRADE, S.S. & OLIVEIRA, F.T.G. A difusão de tecnologia na unidade de pesquisa da EMBRAPA. Brasília, EMBRAPA/DDT, 1978. 9p. mimeografado.
6. ALVES, E.R. de A. A importância do investimento na pesquisa agropecuária. Brasília, EMBRAPA, 1980. 36p.
7. BLUMENSCHIN, A. Princípios da pesquisa no sistema EMBRAPA. Brasília, EMBRAPA/DTC, 1978. 48p.
8. BARROS, W.A. de O. O processo de geração, difusão e adoção de tecnologia. Belo Horizonte, EPAMIG.
9. BANCO CENTRAL DO BRASIL, Brasília, Df. Manual de Crédito Rural. Brasília, 1980. (Carta Circular, 571).

10. COSTA, E.X. & BIRBAUMER, G. Interpretação de resultados de ensaios demonstrativos. Fortaleza, EMBRAPA/FAO/MA, 1977. 37p.
11. ENCONTROS REGIONAIS DE DIFUSORES DE TECNOLOGIA, 2., Brasília, DF. Síntese e recomendações. Brasília, EMBRAPA/DDT, 1980. 59p.
12. EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Departamento de Informações e Documentação. Notas Sobre a difusão de tecnologia. Brasília, EMBRAPA/DID, 1980. 19p. (EMBRAPA. Documentos, 3).
13. FERNANDES, S.G.; CUNHA, H.; SALEK, R.C. & BARBOSA, E. L. Análise técnica e econômica do sistema de produção de tomate, 1978/79. Rio de Janeiro, PESAGRO/RIO, 1981. 5p. (PESAGRO.RIO. Comunicação Técnico, 79).
14. GASTAL, E. Sistema de produção na programação da pesquisa agropecuária. Brasília, EMBRAPA, 1975. 23p.
15. INFORMATIVO CONJUNTURAL. Porto Velho, ASTER-RO, maio, 1981.
16. KEARL, B.E. Comunicação para o desenvolvimento. Brasília, EMBRAPA/DID, 1978. 22p.
17. LEVANTAMENTO SISTEMÁTICO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA. Rio de Janeiro, FIBGE, jun., 1981.
18. ROSINHA, R.C. Meios de Comunicação: Nacionais ou locais? uma opção para países em desenvolvimento. Brasília, EMBRAPA, 1980. 14p.
19. SISTEMA de Produção para arroz. Porto Velho, EMBRAPA/EMBRAPA, 1980. 24p. (Sistema de produção. Boletim, 228).

Composto e Impresso:

GRÁFICA E PAPELARIA AMORIM

CND 01 - Lote 18 - Loja 02

Fones: 563-5010 - 561-1011

Taguatinga — Distrito Federal

